

4.18 Ratkaise yhtälöpari



$$\begin{cases} -\overset{5)}{x} + \overset{2)}{2y} = \overset{7)}{7} \\ \overset{4)}{2x} + \overset{3)}{3y} = \overset{25)}{25} \end{cases}$$

$$\begin{cases} -\frac{5x}{15} + \frac{6y}{15} = \frac{7}{15} \parallel \cdot 15 \\ \frac{8x}{28} + \frac{21y}{28} = \frac{50}{28} \parallel \cdot 28 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -5x + 6y = 7 \\ 8x + 21y = 50 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -5x + 6y = 7 \parallel \cdot 8 \Rightarrow -5x + 48y = 56 \\ 8x + 21y = 50 \parallel \cdot 5 \Rightarrow 40x + 105y = 250 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -5x + 6y = 7 \\ 8x + 21y = 50 \end{cases}$$

$$-5x + 12 = 7$$

$$-5x = -5 \parallel : (-5)$$

$$\underline{\underline{x = 1}}$$

$$\begin{aligned} & \begin{cases} -40x + 48y = 56 \\ 40x + 105y = 250 \end{cases} \\ & + \end{aligned}$$

$$153y = 306 \parallel : 153$$

$$y = 2 \text{ rii} \times$$

Potenssi

Esim. laske a) $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = \underline{\underline{8}}$ b) $(-3)^3 = \overset{(-3) \cdot (-3) \cdot (-3)}{\underline{\underline{-27}}}$

c) $-2^4 = \underline{\underline{-16}}$ d) $(-2)^4 = \underline{\underline{16}}$ e) $(-\frac{2}{3})^3 = (-\frac{2}{3}) \cdot (-\frac{2}{3}) \cdot (-\frac{2}{3}) = -\frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{3 \cdot 3 \cdot 3} = \underline{\underline{-\frac{8}{27}}}$

Kymmenen potenssit

$$10^1 = 10$$

$$10^2 = 10 \cdot 10 = 100$$

...

$$10^6 = 1\,000\,000$$

Esim. Kirjoita kymmenenpotenssi muodossa

a) $\underbrace{365\,000}_5 \text{ m} = 3,65 \cdot 10^5 \text{ m}$

$$3,65 \cdot 100\,000$$

b) $\underbrace{128\,000\,000}_{8 \text{ kpl.}} \text{ W} = 1,28 \cdot 10^8 \text{ W}$

c) $2,5 \cdot 10^4 = \underbrace{25\,000}_{4 \text{ kpl.}}$

$$12^{27} \approx 1,37 \cdot 10^{29}$$

Rad

Deg

12 ^ (27)

= 1,37370551967459378663e+29

$\underbrace{10^{29}}_{10}$

5.13 Laske lausekkeen arvo laskimella ja valitse vaihtoehdoista 1–6 oikea likiarvo.



a) 15^{18} b) $(-23,6)^{12}$

c) $\frac{5,8 \cdot 10^{14}}{2700}$ d) $\frac{8,9 \cdot 10^{20}}{1,5 \cdot 10^{11}}$

d

Rad Deg
 $(8,9 \times 10^{20}) \div (1,5 \times 10^{11})$
= 5933333333,3333333333

$\approx 5,93 \cdot 10^9$

CAS - GeoGebra
= $\approx$ ✓ 15 3.5 (())
1 $\frac{8.9 \cdot 10^{20}}{1.5 \cdot 10^{11}}$
 $\approx$ 5933333333.33
2 \$1
→ $\frac{5933333333333}{1000}$

Syöletään:

$(8,9 \cdot 10^{20}) / (1,5 \cdot 10^{11})$

Numeronäppäimiä
kannattaa käyttää